

الإثنين 09 نوفمبر 2024

المجال: الميكانيك والطاقة

الموجدة: مقارنة كيفية الطاقة جملة وانحفاظها

الموسوع: نموذج الطاقة وانحفاظها

١٦. أشكال الطاقة:

(١) الطاقة الحركية E_c :

* الطاقة الحركية هي الطاقة التي يكتسبها الأجسام نتيجة حركتها.
* الطاقة الحركية لجسم تتدق بكتلته (m) وسرعته (v) .

نتيجة:

إذا تحرك جسم في مربع معين فإنه يملك طاقة حركية حركية ونرمز لها بالرمز (E_c) - وتتعلق بكتلة الجسم المتحرك، وكلما زادت سرعته أو كتلته زادت الطاقة الحركية.

(٢) - الطاقة الكامنة E_p :

* نقول أن جملة تملك طاقة كامنة إذا كان بإمكانها القيام بحركة معها كان نوعها وهذا عند تركها حرة لحالها وتنقسم إلى نوعين:

(١) - الطاقة الكامنة الثقالية E_{pp} :

* الطاقة الكامنة الثقالية لجسم تتدق بارتفاعه (h) .
* الطاقة الكامنة الثقالية لجسم تتدق بكتلته (m) .

نتيجة:

عندما يكون جسم ذو كتلة (m) على ارتفاع (h) من سطح الأرض فإن الجملة (جسم + أرض) تحزن طاقة كامنة ثقالية وهي تتدق بكتلة الجسم وارتفاعه عن سطح الأرض ونرمز لها بالرمز (E_{pp}) .

(٢) - الطاقة الكامنة المرونية E_{pe} :

* توجد في النابض المشدود - سواء كان في حالة استطالة أو تقلص طاقة مخزنة تدعى الطاقة الكامنة المرونية.

مثال: نقوم بتسخين كمية من الماء البارد بقرصها لأشعة الشمس فنقول الماء اكتسب طاقة داخلية من أشعة الشمس الساخنة عليه، وأنه حدث تحويل للطاقة بالإشعاع من الشمس إلى الماء، نمرر للتحويل بالإشعاع بالرمز (E_r) .

دنيا ٥٥ : نقوم بغلي كمية من الماء على موقد حراري فعندما
ترتفع درجة حرارته تزداد طاقتة الداخلية، ونفس ارتفاع الطاقة
الداخلية للماء، بزيادة الحركة لجزيئات الماء (طاقة حركية
ميكروسكوبية) - نرسم لهذا التحويل الحراري بالرمز (Q)

نتيجة:

الطاقة الداخلية تتعلق بالحالة المجهريّة للجسم أي بالطاقة
الحركية للجسيمات المكونة لها بمختلف التأثيرات منها حركات
واحتكاكات